V-TONE GMX110/GMX210/GMX212/GMX1200H

DEUTSCH

Bedienungsanleitung

Version 1.1 Juli 2004

www.behringer.com

BEHRINGER®
JUST LISTEN.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG: Um eine Gefährdung durch Stromschlag auszuschließen, darf die Geräteabdeckung bzw. Geräterückwand nicht abgenommen werden. Im Innern des Geräts befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

WARNUNG: Um eine Gefährdung durch Feuer bzw. Stromschlag auszuschließen, darf dieses Gerät weder Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden noch sollten Spritzwasser oder tropfende Flüssigkeiten in das Gerät gelangen können. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände, wie z. B. Vasen, auf das Gerät.

Dieses Symbol verweist auf das Vorhandensein einer nicht isolierten und gefährlichen Spannung im Innern des Gehäuses und auf eine Gefährdung durch Stromschlag.

Dieses Symbol verweist auf wichtige Bedienungs- und Wartungshinweise in der Begleitdokumentation. Bitte lies die Bedienungsanleitung.

SICHERHEITSHINWEISE IM EINZELNEN:

1) Lesen Sie diese Hinweise.

2) Bewahren Sie diese Hinweise auf.

3) Beachten Sie alle Warnhinweise.

4) Befolgen Sie alle Bedienungshinweise.

5) Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.

6) Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.

7) Blockieren Sie nicht die Belüftungsschlitze. Beachten Sie beim Einbau des Gerätes die Herstellerhinweise.

8) Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Solche Wärmequellen sind z. B. Heizkörper, Herde oder andere Wärme erzeugende Geräte (auch Verstärker).

9) Entfernen Sie in keinem Fall die Sicherheitsvorrichtung von Zweipol- oder geerdeten Steckern. Ein Zweipolstecker hat zwei unterschiedlich breite Steckkontakte. Ein geerdeter Stecker hat zwei Steckkontakte und einen dritten Erdungskontakt. Der breitere Steckkontakt oder der zusätzliche Erdungskontakt dient Ihrer Sicherheit. Falls das mitgelieferte Steckerformat nicht zu Ihrer Steckdose passt, wenden Sie sich bitte an einen Elektriker, damit die Steckdose entsprechend ausgetauscht wird.

10) Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es vor Tritten und scharfen Kanten geschützt ist und nicht beschädigt werden kann. Achten Sie bitte insbesondere im Bereich der Stecker, Verlängerungskabel und an der Stelle, an der das Netzkabel das Gerät verlässt, auf ausreichenden Schutz.

11) Verwenden Sie nur Zusatzgeräte/Zubehörteile, die laut Hersteller geeignet sind.

12) Verwenden Sie nur Wagen, Standvorrichtungen, Stative, Halter oder Tische, die vom Hersteller benannt oder im Lieferumfang des Geräts enthalten sind. Falls Sie einen Wagen benutzen, seien Sie vorsichtig beim Bewegen der Wagen-Gerätkombination, um Verletzungen durch Stolpern zu vermeiden.

13) Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.

14) Lassen Sie alle Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Service-Personal ausführen. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde (z. B. Beschädigung des Netzkabels oder Steckers), Gegenstände oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder auf den Boden gefallen ist.

15) ACHTUNG! Die Service-Hinweise sind nur durch qualifiziertes Personal zu befolgen. Um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden, führen Sie bitte keinerlei Reparaturen an dem Gerät durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Reparaturen sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

VORWORT

Lieber Kunde,

willkommen im Team der BEHRINGER-Anwender und herzlichen Dank für das Vertrauen, das Du uns mit dem Kauf des BEHRINGER V-TONE entgegengebracht hast.

Es ist eine meiner schönsten Aufgaben, dieses Vorwort für Dich zu schreiben, da unsere Ingenieure nach mehrmonatiger harter Arbeit ein hochgestecktes Ziel erreicht haben: Vier hervorragende Gitarrenverstärker zu präsentieren, die technisch auf dem neuesten Stand und universell einsetzbar sind. Unsere Gitarrenverstärker bieten eine enorme Performance, ob als außergewöhnlich gut klingende und einfach zu bedienende Direct Recording Amps oder auf der Bühne. Die Aufgabe, unsere neuen V-TONEs zu entwickeln, bedeutete dabei natürlich eine große Verantwortung. Bei der Entwicklung standest immer Du, der anspruchsvolle Anwender und Musiker, im Vordergrund. Diesem Anspruch gerecht zu werden, hat uns viel Mühe und Arbeit gekostet, aber auch viel Spaß bereitet. Eine solche Entwicklung bringt immer sehr viele Menschen zusammen. Wie schön ist es dann, wenn alle Beteiligten stolz auf das Ergebnis sein können.

Dich an unserer Freude teilhaben zu lassen, ist unsere Philosophie. Denn Du bist der wichtigste Teil unseres Teams. Durch Deine kompetenten Anregungen und Produktvorschläge hast Du unsere Firma mitgestaltet und zum Erfolg geführt. Dafür garantieren wir Dir kompromisslose Qualität (Herstellung unter ISO9000 zertifiziertem Management-System), hervorragende klangliche und technische Eigenschaften und einen extrem günstigen Preis. All dies ermöglicht es Dir, Deine Kreativität maximal zu entfalten, ohne dass der Preis im Wege steht.

Wir werden oft gefragt, wie wir es schaffen, Geräte dieser Qualität zu solch unglaublich günstigen Preisen herstellen zu können. Die Antwort ist sehr einfach: Du machst es möglich! Viele zufriedene Kunden bedeuten große Stückzahlen. Große Stückzahlen bedeuten für uns günstigere Einkaufskonditionen für Bauteile etc. Ist es dann nicht fair, diesen Preisvorteil an Dich weiterzugeben? Denn wir wissen, dass Dein Erfolg auch unser Erfolg ist!

Ich möchte mich gerne bei allen bedanken, die die V-TONEs erst möglich gemacht haben. Alle haben ihren persönlichen Beitrag geleistet, angefangen bei den Entwicklern über die vielen anderen Mitarbeiter in unserer Firma bis zu Dir, dem BEHRINGER-Anwender.

Freunde, es hat sich gelohnt!

Herzlichen Dank,

Uli Behringer

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG 4

1.1 Konzept 4
1.2 DYNAMIZER-Technologie und Analog Modeling 4
1.3 Bevor Du beginnst 4
1.3.1 Auslieferung 4
1.3.2 Inbetriebnahme 4
1.3.3 Garantie 4

2. BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE 5

2.1 Frontseite 5
2.2 Rückseite 5

3. ANWENDUNGEN 6

3.1 Übungs-Setup mit Playback 6
3.2 Recording Setup mit Effektgerät 7
3.3 Live Setup mit MIDI Foot Controller 7
3.4 Verkabelung des GMX1200H 8

4. DER EFFEKTPROZESSOR 8

4.1 FXT – Effects Tracking 9
4.2 Die Effekte 9
4.3 MIDI-Steuerung 11

5. DER TUNER 12

5.1 Stimmen der Gitarre 12
5.2 Einstellen des Referenztons “a” 12

6. INSTALLATION 12

6.1 Audioverbindungen 12
6.2 Lautsprecheranschluss 13
6.3 MIDI-Anschluss 13

7. ANHANG 13

7.1 MIDI-Implementation 13
7.2 Preset-Tabelle 14

8. TECHNISCHE DATEN 15

9. GARANTIE 16

ACHTUNG!

☞ **Wir möchten darauf hinweisen, dass hohe Lautstärken Dein Gehör schädigen und/oder Deinen Kopfhörer beschädigen können. Drehe den MASTER-Regler auf Linksanschlag, bevor Du das Gerät einschaltest. Achte stets auf eine angemessene Lautstärke.**

1. EINFÜHRUNG

Vielen Dank für Dein Vertrauen, das Du uns mit dem Kauf des V-TONE geschenkt hast. Mit dem V-TONE hast Du einen modernen Gitarrenverstärker erworben, der neue Maßstäbe im Bereich des Analog Modeling setzt.

Oberstes Ziel bei der Entwicklung war es, die typischen Sounds analoger Gitarrenverstärker zu simulieren und Dir gleichzeitig ein Klangwerkzeug an die Hand zu geben, das Du äußerst flexibel einsetzen kannst. Dabei stand stets der Gedanke an eine intuitive Bedienung im Vordergrund.

Die Anforderungen an einen Gitarren-Amp in der heutigen Zeit sind vielfältig. Ein Gitarrist sollte eine breite Palette an Sounds bieten können, zugleich aber auch in der Lage sein, sich kurzfristig auf verschiedene Einsatzbereiche – Homerecording, Studio, Live – einzustellen. Deshalb war und ist es uns wichtig, Dir mit unserem V-TONE ein Maximum an Klangvielfalt sowie umfangreiche Anschlussmöglichkeiten zu bieten. Doch keine Angst: Du wirst den V-TONE schnell beherrschen und ihn intuitiv in seiner gesamten Bandbreite nutzen können. Der V-TONE verfügt mit seiner hochaktuellen Schaltungstechnik, seinem digitalen Signalprozessor (DSP) und dem integrierten Stimmgerät über die Funktionalität und Zuverlässigkeit eines modernen Gitarrenverstärkers. Dennoch kannst Du den V-TONE so einfach und problemlos einsetzen wie einen klassischen Röhrencombo.

1.1 Konzept

Die Firmenphilosophie von BEHRINGER garantiert ein perfekt durchdachtes Schaltungskonzept und eine kompromisslose Auswahl an Komponenten. Die von BEHRINGER eingesetzten Operationsverstärker, die im V-TONE Verwendung finden, gehören zu den rauschärmsten überhaupt und zeichnen sich durch extreme Linearität und Klirrarmut aus. Daneben kommen engtolerierte Widerstände und Kondensatoren, hochwertige Potentiometer und Schalter sowie weitere selektierte Komponenten zum Einsatz.

Das robuste Gehäuse Deines V-TONE mit seiner überdimensionierten Spannungsversorgung gibt Dir die Sicherheit, dass der V-TONE selbst im härtesten Bühnenbetrieb niemals “aussteigt”. Das Gehäuse besteht aus hochwertigem und schadstoffarmem MDF-Holz, das vernutet und mehrfach verleimt ist.

1.2 DYNAMIZER-Technologie und Analog Modeling

Wenn elektrische Instrumente verstärkt werden, trennt sich die Spreu vom Weizen. Denn anders als gemischte und gemasterte Signale haben die von elektrischen Instrumenten meist extrem hohe Signalspitzen, die höchste Ansprüche an den Dynamikumfang einer Verstärkerschaltung stellen. Die Art, wie ein Verstärker auf diese Spitzen reagiert, ist daher eine seiner wesentlichen Eigenschaften.

Deshalb haben wir den V-TONE mit unserer einzigartigen DYNAMIZER-Vorstufenschaltung ausgestattet. Diese garantiert bei Signalspitzen einen lebendigen Sound mit viel “Punch” – sogar dann, wenn der Amp an seiner Leistungsgrenze arbeitet. In Verbindung mit unserem V-TONE Analog Modeling stehen Dir damit nicht nur verblüffend authentische Röhrensounds zur Verfügung, sondern auch das für diesen Verstärkertyp so charakteristische Dynamikverhalten. Glasklare Gitarrentöne kommen mit Transparenz, Wärme und röhrentypischer Kompression. Bei zunehmender Verzerrung bleibt der Sound lebendig und kräftig, ohne an Durchsetzungskraft zu verlieren.

Dabei hast Du stets volle Kontrolle über die Lautstärke, kannst also Deinen aus dem Proberaum gewohnten Sound auch zu Hause mit geringer Lautstärke genießen und ihn sogar aufnehmen.

☞ **Die folgende Anleitung soll Dich zuerst mit den Bedienungselementen des Geräts vertraut machen, um alle Funktionen kennenzulernen. Nachdem Du die Anleitung sorgfältig gelesen hast, bewahre sie bitte auf, um bei Bedarf immer wieder nachlesen zu können.**

1.3 Bevor Du beginnst

1.3.1 Auslieferung

Der V-TONE wurde im Werk sorgfältig verpackt, um einen sicheren Transport zu gewährleisten. Weist der Karton trotzdem Beschädigungen auf, überprüfe das Gerät bitte sofort auf äußere Schäden.

☞ **Schicke das Gerät bei eventuellen Beschädigungen NICHT an uns zurück, sondern benachrichtige unbedingt zuerst Deinen Händler und das Transportunternehmen, da sonst jeglicher Schadenersatzanspruch erlöschen kann.**

☞ **Um einen optimalen Schutz Deines V-TONE während des Transports zu gewähleisten, empfehlen wir die Verwendung eines Koffers.**

☞ **Verwende bitte immer die Originalverpackung, um Schäden bei Lagerung oder Versand zu vermeiden.**

☞ **Lass Kinder niemals unbeaufsichtigt mit dem Gerät oder den Verpackungsmaterialien hantieren.**

☞ **Bitte entsorge alle Verpackungsmaterialien umweltgerecht.**

1.3.2 Inbetriebnahme

Sorge für eine ausreichende Luftzufuhr und genügend Abstand zu wärmeabstrahlenden Geräten, um eine Überhitzung des Geräts zu vermeiden.

☞ **Bevor Du Dein Gerät mit dem Stromnetz verbindest, überprüfe bitte sorgfältig, ob es auf die richtige Versorgungsspannung eingestellt ist:**

Der Sicherungshalter an der Netzanschlussbuchse weist drei dreieckige Markierungen auf. Zwei dieser Dreiecke stehen sich gegenüber. Das Gerät ist auf die neben diesen Markierungen stehende Betriebsspannung eingestellt und kann durch eine 180°-Drehung des Sicherungshalters umgestellt werden. **ACHTUNG: Dies gilt nicht für Exportmodelle, die z. B. nur für eine Netzspannung von 120 V konzipiert wurden!**

☞ **Wenn Du das Gerät auf eine andere Netzspannung einstellst, musst Du eine andere Sicherung einsetzen. Den richtigen Wert findest Du im Kapitel “TECHNISCHE DATEN”.**

☞ **Defekte Sicherungen müssen unbedingt durch Sicherungen mit dem korrekten Wert ersetzt werden! Den richtigen Wert findest Du im Kapitel “TECHNISCHE DATEN”.**

Die Netzverbindung erfolgt über das mitgelieferte Netzkabel mit Kaltgeräteanschluss. Sie entspricht den erforderlichen Sicherheitsbestimmungen.

☞ **Beachte bitte, dass alle Geräte unbedingt geerdet sein müssen. Zu Deinem eigenen Schutz solltest Du in keinem Fall die Erdung der Geräte bzw. der Netzkabel entfernen oder unwirksam machen. Das Gerät muss jederzeit mit intaktem Schutzleiter an das Stromnetz angeschlossen sein.**

Der MIDI-Anschluss wird über einen Standard-DIN-Stecker vorgenommen. Die Datenübertragung erfolgt potentialfrei über Optokoppler. Weitere Informationen findest Du in Kapitel 6 “INSTALLATION”.

1.3.3 Garantie

Nimm Dir bitte die Zeit und sende uns die komplett ausgefüllte Garantiekarte innerhalb von 14 Tagen nach Kaufdatum zu, da Du sonst Deinen erweiterten Garantieanspruch verlierst. Die Seriennummer findest Du auf der Rückseite des Geräts. Alternativ ist auch eine Online-Registrierung über unsere Internet-Seite (www.behringer.com) möglich.

2. BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

In diesem Kapitel beschreiben wir die verschiedenen Bedienungselemente Deines V-TONE Gitarren-Amps. Alle Regler und Anschlüsse werden im Detail erläutert und nützliche Hinweise zu ihrer Anwendung gegeben. Eine Abbildung der Bedienungselemente mit entsprechender Nummerierung findest Du auf dem separaten Beiblatt.

Da die Modelle GMX210, GMX212 und GMX1200H mit zwei gleichwertigen MODELING-KANÄLEN ausgestattet sind, werden die Bedienungselemente [4] bis [11] im nachfolgenden Kapitel nur einmal beschrieben.

2.1 Frontseite

[1] Die mit *INPUT* bezeichnete Buchse ist der 6,3 mm Klinkeneingang des V-TONE, an den Du Deine Gitarre anschließen kannst. Verwende dazu ein handelsübliches 6,3 mm Mono-Klinkenkabel. Am besten benutzt Du ein trittschallgedämpftes Kabel aus dem Musikalienfachhandel, um bei der Probe oder einem Konzert keine unangenehmen Überraschungen zu erleben.

[2] Der *CLEAN*-Regler regelt beim GMX110 die Lautstärke des CLEAN-KANALS im Verhältnis zum MODELING-KANAL.

[3] Durch Drücken des *CHANNEL*-Tasters schaltest Du zwischen den beiden MODELING-KANÄLEN (außer GMX110) um. Die Channel-LED [5] des aktiven Kanals leuchtet. Beim GMX110 schaltet der *CHANNEL*-Taster zwischen dem CLEAN- und dem MODELING-KANAL um. Der CLEAN-KANAL ist aktiv, wenn die Channel-LED [5] aus ist. Bei allen Modellen kann die Kanalumschaltung auch mit Hilfe des mitgelieferten Fußschalters erfolgen. Ein langer Druck (etwa 2 Sek.) auf den *CHANNEL*-Taster aktiviert den Gitarren-Tuner.

[4] Der *DRIVE*-Regler bestimmt den Verzerrungsgrad im jeweiligen MODELING-KANAL. Damit kannst Du die Vorstufe des V-TONE und den Ausgangspegel Deiner Gitarrentonabnehmer ideal aneinander anpassen, um (je nach gewählter Amp-, Mode- und Speaker-Kombination) den gewünschten Verzerrungsgrad zu erzielen.

[5] Die *CHANNEL*-LED zeigt den aktuell gewählten Kanal an.

[6] Mit dem *AMP*-Schalter kannst Du die Grundsounds dreier Gitarrenverstärker-Designs auswählen, die sich an klassischen Vorbildern orientieren und Dir von zahllosen Aufnahmen her sicherlich bekannt sind. Glockenklare, transparente Sounds mit dynamischen Bässen bietet Dir die TWEED-Einstellung, mittig-agressiv und druckvoll sowie mit unüberhörbarem Durchsetzungsvermögen geht die BRITISH-Einstellung zu Werke. Runder und ausgeglichener, dennoch immer differenziert klingend, eignet sich die CALIF.(ORNIAN)-Einstellung besonders für singende Lead Sounds.

[7] Mit dem *MODE*-Schalter bestimmst Du eine von drei möglichen Gain-Voreinstellungen (CLEAN, HI GAIN und HOT) für den mit dem AMP-Schalter ausgewählten Grundsound.

[8] Der *SPEAKER*-Schalter hält Simulationen zweier klassischer Gitarrenboxen für Dich bereit: 4 x 12"-Lautsprecher im geschlossenen Gehäuse (U.K.), und 2 x 12"-Lautsprecher, offen (U.S.). Zusätzlich dazu haben wir eine weitere, speziell an das Gehäuse des V-TONE angepasste Frequenzgangkorrektur (FLAT) eingebaut.

[9] Der *LOW*-Regler der EQ-Sektion ermöglicht ein Anheben oder Absenken der Bassfrequenzen.

[10] Mit dem *MID*-Regler kannst Du die mittleren Frequenzen anheben oder absenken.

[11] Der *HIGH*-Regler kontrolliert den oberen Frequenzbereich.

[12] Ist der Tuner eingeschaltet, zeigen diese *LEDs* in Verbindung mit dem FX-Display die Stimmung der angeschlossenen Gitarre an. Der Tuner wird durch längeren Druck auf den *CHANNEL*-Taster (ca. 2 Sek.) aktiviert.

[13] Das *FX-DISPLAY* zeigt entweder die Programmnummer des ausgewählten Presets oder den Wert des mit dem *FX*-Regler angewählten Parameters an.

[14] Mit dem *PRESET*-Regler hast Du die Möglichkeit, ein Effekt-Preset zwischen “01” und “99” auszuwählen. Das gewählte Preset wird geladen, nachdem Du ca. eine Sekunde nichts verändert hast.

[15] Mit dem *IN/OUT*-Taster aktivierst bzw. deaktivierst Du den ausgewählten Effekt. Die LED über dem Schalter leuchtet bei aktiviertem Effekt. Mit einem langen Druck auf diesen Taster kannst Du eigene Effekteinstellungen speichern (siehe auch Kap. 4). Der Effekt kann auch mit dem mitgelieferten Fußschalter ein- und ausgeschaltet werden.

☞ **Ist die MIDI-Funktion ausgeschaltet (siehe Kap. 4.2), so ist FXT (Effects Tracking) aktiv, d. h. für beide Kanäle des V-TONE ist jeweils ein eigener Effekt abrufbar. FXT wird in Kap. 4.1 genau erklärt.**

[16] Der *FX*-Regler bestimmt das Mischungsverhältnis zwischen Original- und Effektsignal.

[17] Der *LEVEL*-Regler legt die Lautstärke des jeweiligen Kanals fest. Stell den LEVEL-Regler so ein, dass Du die gewünschte Lautstärkebalance zwischen beiden Kanälen erhältst.

☞ **Beim GMX110 gibt es diesen Regler nicht. Du kannst aber mit [2] die Lautstärke des CLEAN-KANALS im Verhältnis zum MODELING-KANAL einstellen und mit MASTER [19] die Gesamtlautstärke regeln.**

☞ **Beim GMX210 ist der LEVEL-Regler nur im MODELING-KANAL 1 vorhanden. Hiermit regelst Du die Lautstärke des Kanals im Verhältnis zum zweiten Kanal.**

[18] Der *PRESENCE*-Regler ermöglicht eine zusätzliche Anhebung bzw. Absenkung der Höhen (GMX212 und GMX1200H).

[19] Der *MASTER*-Regler bestimmt die Gesamt- und Kopfhörerlautstärke.

[20] Mit dem *POWER*-Schalter nimmst Du Deinen V-TONE in Betrieb. Der POWER-Schalter sollte sich in der Stellung “Aus” befinden, wenn Du die Verbindung zum Stromnetz herstellst.

☞ **Beachte bitte: Der POWER-Schalter trennt das Gerät beim Ausschalten nicht vollständig vom Stromnetz. Ziehe deshalb das Kabel aus der Steckdose, wenn Du das Gerät längere Zeit nicht benutzt.**

☞ **Beim GMX110 befindet sich der POWER-Schalter auf der Rückseite.**

2.2 Rückseite

[21] An die *FOOTSWITCH*-Buchse schließt Du den Stereo-Klinkenstecker des mitgelieferten Fußschalters an. Der Fußschalter hat mehrere Funktionen: erstens wechselt er zwischen zwei Kanälen und zweitens schaltet er den Effekt ein und aus. Das Stimmgerät (Tuner) kann ebenfalls vom Fußschalter aus aktiviert werden, indem Du den CHANNEL-Taster etwa 2 Sekunden lang gedrückt hältst.

[22] *MIDI IN*. Dieser Anschluss erlaubt die MIDI-Fernsteuerung des V-TONE. Möglich sind Effekt-Umschaltungen, Kanalwechsel und Effekt-Bypass über Program Changes sowie Parameterveränderungen und das Editieren von Presets über Controller (siehe auch Kapitel 6.3 und 7.1).

[23] An die *LOUDSPEAKER*-Anschlüsse (GMX212 und GMX1200H) kannst Du zwei externe Lautsprecherboxen (L/R) anschließen. Die Ausgänge liefern pro Kanal 60 Watt an 8 Ω. Bitte verwende nur Lautsprecherboxen mit einer Impedanz von jeweils 8 Ω, um die optimale Leistung zu erzielen (siehe auch Kapitel 6.2). Bei Benutzung dieser Buchse werden die internen Lautsprecher stumm geschaltet.

☞ **Der GMX210 besitzt keine externen Lautsprecheranschlüsse. Der Lautsprecheranschluss des GMX110 wird unter [32] beschrieben.**

24 Über die *PHONES*-Buchse hast Du die Möglichkeit, das Audiosignal des V-TONE über einen Kopfhörer abzuhören. Hierzu eignet sich z. B. der BEHRINGER HPS3000. Sobald die *PHONES*-Buchse belegt ist, werden die internen Lautsprecher und die Lautsprecherausgänge stumm geschaltet.

25 Signale, die an den *SLAVE IN*-Buchsen angeschlossen sind, werden direkt auf die Endstufe des V-TONE geleitet. So kannst Du einen externen Gitarren-Preamp oder Modeling Amp (z. B. V-AMP 2 oder V-AMP PRO) anschließen und den internen Vorverstärker umgehen.

☞ **Der GMX110 besitzt keine SLAVE IN-Buchsen.**

26 An den *TAPE*-Ausgängen (Cinch) kannst Du das Stereosignal des V-TONE abgreifen, um es z. B. aufzunehmen.

27 Die *TAPE*-Eingänge (Cinch) ermöglichen die Einspeisung eines zusätzlichen Stereosignals in den V-TONE. So kannst Du z. B. zu einem Drum Computer oder einem Playback (CD- oder MD-Player) spielen.

28 An den *LINE*-Ausgängen kannst Du das Stereosignal des V-TONE abgreifen, um es aufzunehmen oder an eine P.A. weiterzuleiten. Dieser Ausgang ist vom *MASTER*-Regler unabhängig und gibt nicht das *AUX*-Signal wieder. Er ist zudem im Frequenzgang korrigiert (Speaker Simulation).

☞ **Der GMX110 besitzt keine LINE-Ausgänge.**

29 Mit dem *AUX IN*-Regler bestimmst Du die Lautstärke des über die *AUX IN*-Buchsen eingespeisten Signals (z. B. Drum Computer, Playback).

☞ **Beim GMX110 heißt dieser Regler TAPE INPUT. Er regelt die Lautstärke des am TAPE IN eingespeisten Signals.**

30 Der *AUX IN*-Eingang ermöglicht die Einspeisung eines zusätzlichen Stereosignals. So kannst Du z. B. zu einem Backing Track spielen, der Dich auf der Bühne unterstützt, der aber nicht auf den *LINE*-Ausgängen zur P.A. zu hören sein soll. Weiterhin besteht die Möglichkeit, den AUX IN in Verbindung mit dem INSERT SEND als parallelen Effektweg zu benutzen. Dazu verbindest Du den INSERT SEND mit dem Eingang und den AUX IN (bzw. TAPE IN beim GMX110) mit dem Ausgang des Effektgerätes (die INSERT RETURN-Buchse sollte nicht belegt sein!). So wird der Signalfluss im Verstärker nicht unterbrochen und Du hast die Möglichkeit, mit dem AUX IN-Regler den Effektanteil des externen Gerätes zum Originalsignal hinzuzufügen, den Du für angemessen hältst. Hierbei solltest Du beachten, dass das Effektgerät auf 100% Effektsignal (100% "wet") eingestellt ist.

31 Der V-TONE verfügt über einen seriellen Einschleifweg, in den Du externe Effekte (z. B. ein Wah-Pedal) einschleifen kannst. Hierzu wird die *SEND*-Buchse mit dem Eingang Deines Effektgerätes verbunden. Der SEND-Anschluss wird direkt vor dem digitalen Signalprozessor (DSP) des V-TONE abgegriffen. Verbinde die *RETURN*-Buchse mit dem Ausgang des externen Effektgerätes.

☞ **Der INSERT SEND kann auch als paralleler Ausgang ohne Effekte verwendet werden, um z. B. ein trockenes Gitarrensignal aufzunehmen. Solange die RETURN-Buchse nicht belegt ist, ist das Signal intern nicht unterbrochen.**

32 Über den *SPEAKER*-OUT-Anschluss kannst Du einen zusätzlichen Lautsprecher an Deinen GMX110 anschließen. Der externe Lautsprecher sollte eine Impedanz von 4 Ω haben. Bei Benutzung dieser Buchse wird der interne Lautsprecher stumm geschaltet. Zusätzliche Informationen zum Anschluss eines externen Lautsprechers findest Du in Kap. 6.2.

33 *SICHERUNGSHALTER/SPANNUNGSWAHL*. Bevor Du das Gerät mit dem Netz verbindest, überprüfe bitte, ob die Spannungsanzeige mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt. Beim Ersetzen der Sicherung solltest Du unbedingt den gleichen Typ verwenden. Bei manchen Geräten kann der Sicherungshalter in zwei Positionen eingesetzt werden, um zwischen 230 V und 120 V umzuschalten. Beachte bitte: Wenn Du ein Gerät außerhalb Europas auf 120 V betreiben möchtest, muss ein größerer Sicherungswert eingesetzt werden.

34 Die Netzverbindung erfolgt über eine *IEC*-Kaltgerätebuchse. Ein passendes Netzkabel gehört zum Lieferumfang.

35 *SERIENNUMMER*. Nimm Dir bitte die Zeit und schick uns die komplett ausgefüllte Garantiekarte innerhalb von 14 Tagen nach Kaufdatum zu, da Du sonst Deinen erweiterten Garantieanspruch verlierst. Alternativ ist auch eine Online-Registrierung über unsere Internet-Seite (www.behringer.com) möglich.

3. ANWENDUNGEN

Der V-TONE verfügt über eine Vielzahl von Anschlüssen, mit denen Du allen möglichen Situationen gewachsen bist. Hier einige Beispiele, wie flexibel der V-TONE einsetzbar ist:

3.1 Übungs-Setup mit Playback

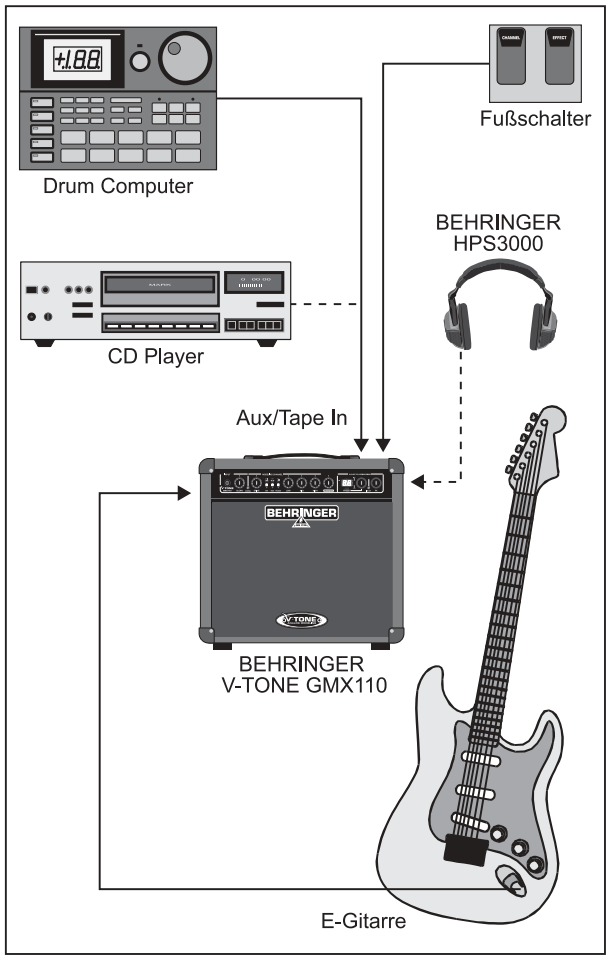

Abb. 3.1: Standard Setup

Für den Betrieb im Proberaum oder beim Üben zu Hause verkable Deinen V-TONE wie in Abbildung 3.1 gezeigt. Schließe einen CD-Player oder Drum Computer am TAPE-Eingang an und regle die Lautstärke des eingespeisten Signals mit dem TAPE INPUT-Regler (bei GMX210, GMX212 und GMX1200H regelt der AUX-Regler das am AUX IN eingespeiste Signal). Wenn Du mit Kopfhörer üben willst, verbinde Deinen Kopfhörer mit der PHONES-Buchse des V-TONE. Der Lautsprecher wird dann automatisch abgeschaltet. Verbinde den mitgelieferten Zweifach-Fußschalter mit der FOOTSWITCH-Buchse des V-TONE. Mit dem CHANNEL-Fußtaster schaltest Du die Kanäle um. Ist FXT aktiv (siehe Kap. 4.1), werden die für beide Kanäle gewählten Effekte bei der Kanalumschaltung automatisch mit aufgerufen. Mit dem IN/OUT-Fußtaster schaltest Du den Effekt ein und aus. Ein längerer Druck auf den CHANNEL-Taster (ca. 2 Sek.) aktiviert das interne Stimmgerät.

3.2 Recording Setup mit Effektgerät

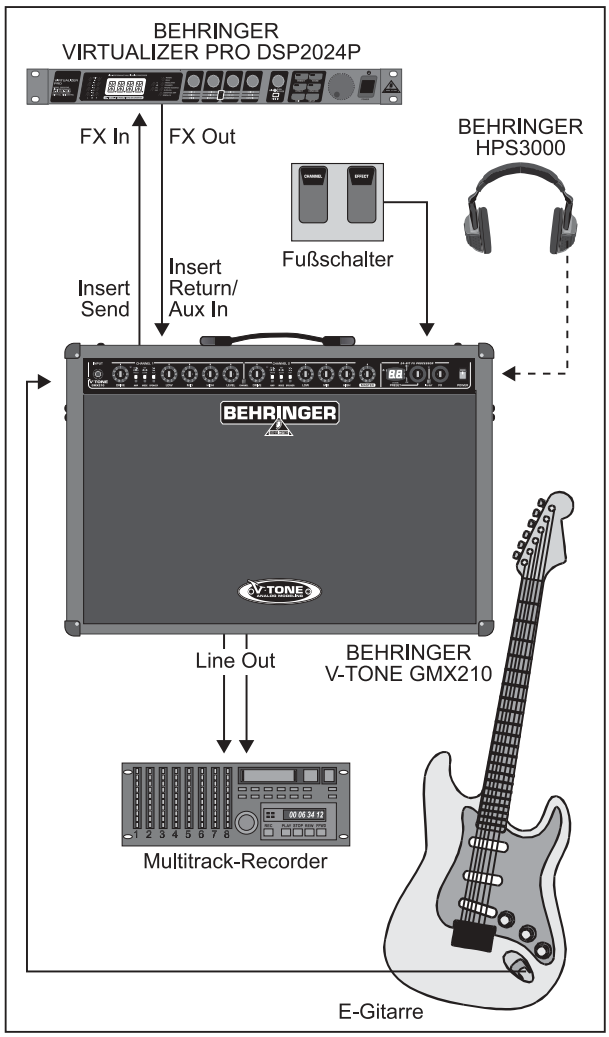

Abb. 3.2: Recording Setup

Wenn Du Deinen V-TONE im Homerecording- oder Studiobetrieb verwenden möchtest, empfehlen wir Dir eine Verkabelung wie in Abbildung 3.2. Natürlich kannst Du auch hier weiterhin einen CD-Player oder Drum Computer verwenden. Zur besseren Übersicht haben wir diese hier aber weggelassen. Verbinde den Eingang des Effektgeräts mit dem INSERT SEND des V-TONE und den Effektausgang mit dem INSERT RETURN.

Wenn Du das Gitarrensignal mit den Stereoeffekten aufnehmen willst, schließe die LINE-Ausgänge an Dein Mischpult, einen Audio Sequenzer oder die Mehrspurmaschine an. Zur Aufnahme des trockenen Gitarrensignals ohne die internen Effekte verwendest Du am besten den INSERT SEND-Anschluss Deines V-TONE. Du kannst auch beide Ausgänge gleichzeitig benutzen, um beispielsweise das trockene Signal aufzunehmen, ohne Dich endgültig auf einen Effekt festlegen zu müssen. Gleichzeitig dient der LINE-Ausgang (mit Effektsignal) zum Abhören während der Aufnahme.

Anstelle des externen 19"-Effektgeräts kannst Du selbstverständlich auch ein Wah-Pedal oder ein anderes Bodeneffektpedal einschleifen. Um einen parallelen Stereo-Effektweg zu realisieren, kannst Du den Effektrückweg an den AUX-Eingang anschließen und den Effektanteil mit Hilfe des AUX IN-Reglers zumischen. In diesem Fall sollte das Effektgerät auf 100% Effektsignal stehen und die INSERT RETURN-Buchse darf nicht belegt sein.

Wenn Du einen anderen Gitarren-Preamp oder Modeling Amp (z. B. den V-AMP 2 oder V-AMP PRO) benutzen möchtest, kannst Du diesen mit den SLAVE IN-Buchsen verbinden (nicht beim GMX110). Dieser dient dann nur als Endverstärker, der interne Preamp ist nicht aktiv.

3.3 Live Setup mit MIDI Foot Controller

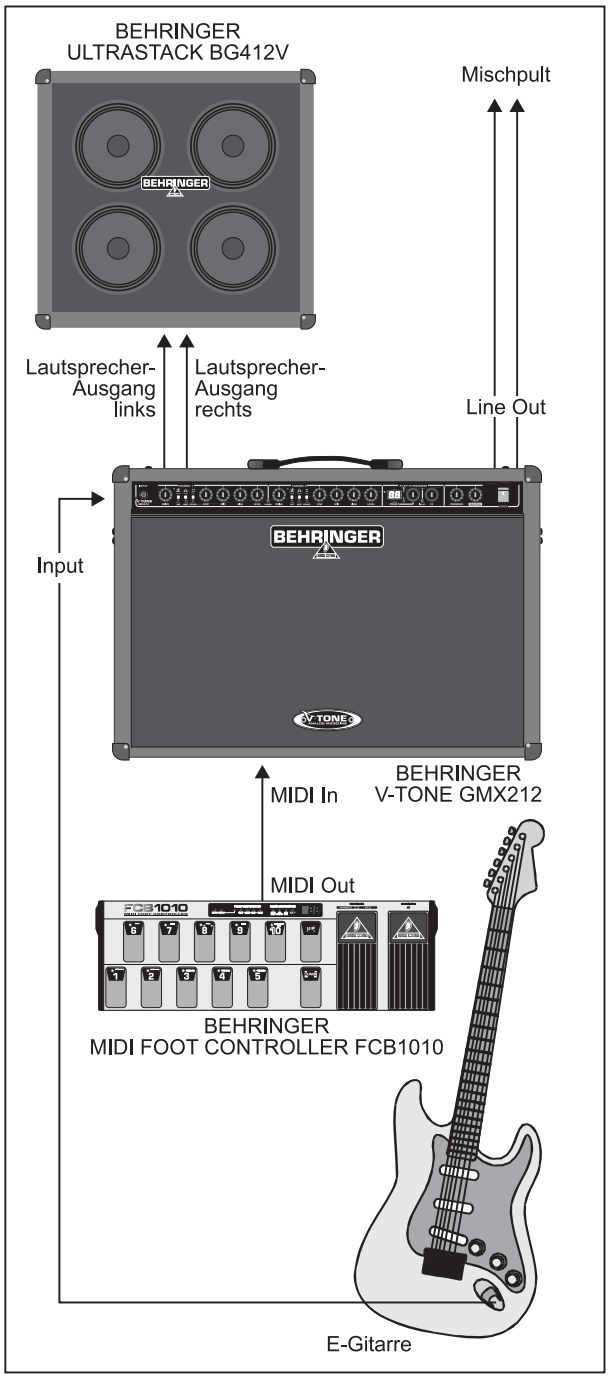

Abb. 3.3: Setup mit MIDI Foot Controller und Lautsprecherbox

In dieser Abbildung haben wir den Kopfhörer und die weiteren Geräte aus Abbildung 3.1 weggelassen; die Abbildung gilt also als Erweiterung zum Standard Setup.

Mit dem MIDI Foot Controller steuerst Du die Kanal- und Effektwechsel, Lautstärke und Wah etc. (Weitere Informationen zum Thema MIDI findest Du in Kapitel 4.3).

Das LINE OUT-Signal mit der Speaker-Simulation kann in das Mischpult (bzw. die Stagebox der P.A.) eingespeist werden. An die LOUDSPEAKER-Ausgänge des GMX212 können externe Gitarren-Lautsprecherboxen angeschlossen werden, um auf der Bühne mehr Druck und höhere Lautstärken zu erzeugen. Es gibt dabei zwei Möglichkeiten: zwei getrennte Boxen für Stereoanwendungen, oder eine einzelne Stereo-Box (z. B. die BEHRINGER ULTRASTACK BG412V).

Der GMX110 verfügt anstelle der LOUDSPEAKER-Ausgänge über einen SPEAKER OUT-Anschluss (32), an den Du eine externe Lautsprecherbox anschließen kannst.

3.4 Verkabelung des GMX1200H

Das Topteil GMX1200H besitzt zwei LOUDSPEAKER-Ausgänge (EXT LEFT und EXT RIGHT), an die Du eine oder zwei externe Lautsprecherboxen anschließen kannst. Um den GMX1200H mit optimaler Leistungsabgabe zu betreiben, sollten beide Lautsprecherausgänge verwendet und mit Lautsprecherboxen mit einer Impedanz von mindestens 8 Ω verbunden werden. Die Lautsprecherausgänge werden stumm geschaltet, sobald der Tuner aktiviert oder ein Kopfhörer angeschlossen wird (siehe auch Kapitel 5.1). Zum optimalen und sicheren Betrieb des Verstärkers beachte bitte auch Kapitel 6.2.

Wenn der GMX1200H mit einer BEHRINGER ULTRASTACK BG412V betrieben wird, **muss** sich der Schalter auf der Rückseite der BG412V in der Stereoposition befinden. Die beiden Ausgänge sollten wie in Abbildung 3.4 verkabelt werden.

Wenn Du zwei Lautsprecherboxen verwenden möchtest, um Dir einen klassischen Full-Stack aufzubauen, vergewissere Dich, dass die Impedanz für jede Box zwischen 8 und 16 Ω beträgt.

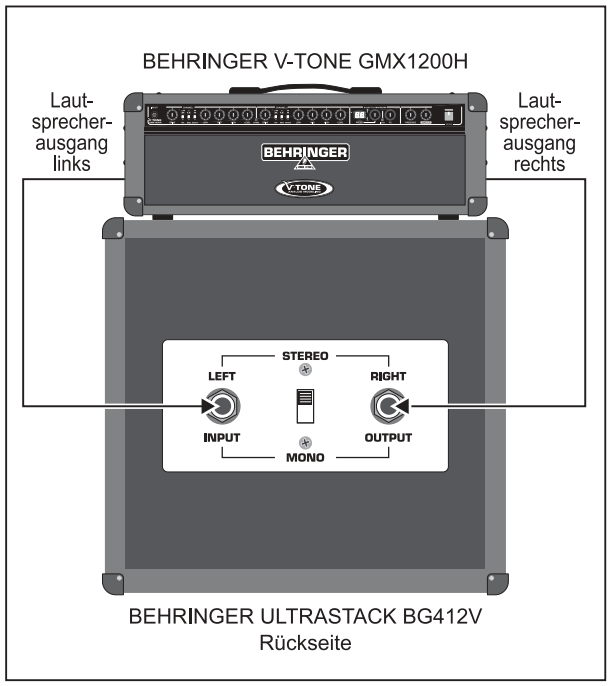

Abb. 3.4: GMX1200H mit einer ULTRASTACK BG412V

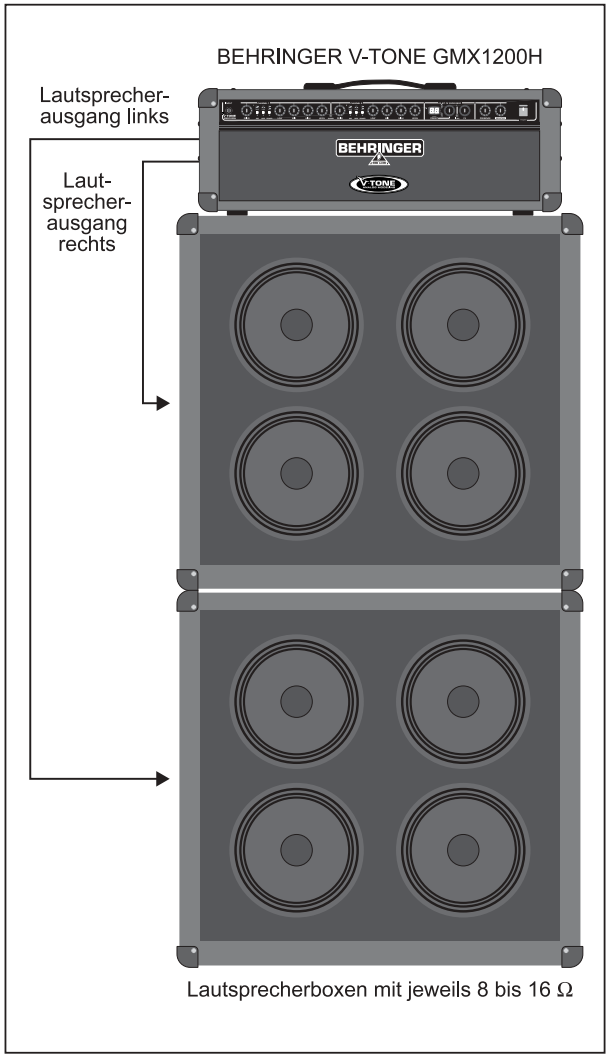

Abb. 3.5: GMX1200H mit zwei Lautsprecherboxen

4. DER EFFEKTPROZESSOR

Effekte sind das Salz in der Suppe des kreativen Sound Designs. Während es beim Direct Recording – also beim Aufnehmen ohne Mikrofon, wie es mit dem V-TONE problemlos möglich ist – darum geht, den Gitarrenklang in einen künstlich erzeugten Raum zu platzieren, weil kein natürlicher Raumklang vorhanden ist, sind andere Effekte, wie z. B. Delay, Chorus, Flanger und Tremolo integraler Bestandteil eines modernen Gitarren-Sounds. Aus diesem Grund haben wir dem V-TONE einen Effektprozessor spendiert, mit dem Du dem Ziel, einen professionell klingenden Sound zu kreieren, wie Du ihn auf Deinen Lieblingsplatten hören kannst, einen gewaltigen Schritt näher kommst, ohne ständig ein Rack voller Effektgeräte mitzuschleppen.

Der integrierte Multi-Effektprozessor bietet die gleiche Audioqualität wie unser aus der Studiotechnik bekanntes 19"-Effektgerät VIRTUALIZER PRO. Er stellt Dir 31 verschiedene Gruppen von erstklassigen Effekten wie z. B. Hall, Chorus, Flanger, Delay, Pitch Shifter, Kompressor, Expander, Wah-Variationen, diverse Kombinationseffekte und sogar Röhren- und Lautsprechersimulationen zur Verfügung. Insgesamt 99 Presets bieten Dir eine breite Palette an unterschiedlich klingenden Effekten, die jeweils in einem Parameter direkt am Gerät, und in drei Parametern über MIDI editiert werden können. Zusätzlich bietet Dir der Multi-Effektprozessor unterschiedliche Variationen, die fest mit den jeweiligen Presets verbunden sind. Alle Presets können durch eigene Kreationen überschrieben werden.

Der Multi-Effektprozessor arbeitet grundsätzlich in stereo, was beim GMX110 allerdings nur einen Einfluss auf den TAPE- und den PHONES-Ausgang hat. Für den Lautsprecher bzw. die Monoendstufe des GMX110 werden beide Signale (links und rechts) aufsummiert. Trotzdem bist Du in der Lage, die Stereo-Effekte zu Recordingzwecken über den TAPE OUT zu verwenden oder mit einem zweiten Verstärker in stereo zu spielen. GMX210 und GMX212 sind aufgrund der beiden eingebauten Lautsprecher in der Lage, die Effekte in stereo wiederzugeben. Beim GMX1200H ist ebenfalls eine Stereowiedergabe möglich, sofern die angeschlossenen Lautsprecher in stereo verkabelt wurden.

- Drehe den PRESET-Regler, um ein Effekt-Preset auszuwählen. Während das Preset lädt, blinkt die neue Programmnummer im Display. Nach einer kurzen Zeit wird das ausgewählte Preset aktiviert. Das Display zeigt dann die Nummer des neuen Presets an.
- Editiere den Effekt mit dem FX-Regler. Im Display wird der Wert des Effektanteils angezeigt. Nach drei Sekunden wechselt die Anzeige wieder auf die Programmnummer. Nach einer Veränderung blinkt der rechte Dezimalpunkt im 2-stelligen Display.
- Zum Abspeichern der Einstellungen halte den IN/OUT-Taster etwa zwei Sekunden lang gedrückt. Dabei werden vorherige Einstellungen überschrieben.
- Um die Werks-Presets wiederherzustellen (Reset-Funktion), halte zuerst den IN/OUT-Taster gedrückt und schalte erst dann den V-TONE ein.

4.1 FXT – Effects Tracking

FXT

FXT ist eine extrem nützliche Funktion, die es Dir ermöglicht, den Kanälen des V-TONE unterschiedliche Effekte zuzuweisen, die dann zusammen mit der Kanalumschaltung wieder aufgerufen werden.

Damit bist Du in der Lage, z. B. MODELING-KANAL 1 einen DELAY-Effekt zuzuweisen und für MODELING-KANAL 2 einen REVERB/CHORUS-Kombinationseffekt zu wählen. Mit einem einzigen Druck auf den CHANNEL-Taster bzw. den Fußtaster schaltest Du zwischen den Kanälen um und der V-TONE lädt dazu automatisch den richtigen Effekt.

Bei aktiver MIDI-Funktion findet diese Zuordnung nicht mehr statt. Die Kanäle und Effekte lassen sich dann getrennt voneinander umschalten. In Kap. 4.3 wird erklärt, wie MIDI aktiviert wird.

4.2 Die Effekte

FX REVERB

01-02 Spring Reverb: Auch bei einem Gitarrenverstärker mit digitalem Multi-Effektprozessor solltest Du die Möglichkeit haben, einen Federhall zu benutzen. Dieser Algorithmus simuliert den typischen Klang einer aus unzähligen Gitarrenverstärkern bekannten Hallspirale, jedoch ohne den negativen Effekt, bei einer Erschütterung des Verstärkers ein Scheppern zu produzieren.

03-04 Studio: Bei diesem Effekt werden die Eigenschaften mittelgroßer Räume simuliert. Diese Raumsimulation klingt sehr natürlich und ist vielseitig einsetzbar.

05-06 Chamber: Man hört deutlich die Wände dieses Raumes. Dieses Programm eignet sich besonders gut für Hall, der nicht als klarer Effekt auffallen soll, oder um einer trockenen Gitarre Natürlichkeit zu verleihen.

07-08 Stage: Ein sehr schöner Hall, um beispielsweise den Klang einer cleanen Gitarre in die Breite zu ziehen und aufzufrischen.

09-10 Concert: Hier wählst Du zwischen einem kleinen Theater (Preset 9), oder einem großen Konzertsaal (Preset 10). Verglichen mit dem Studio-Hallprogramm ist dieses lebendiger und höhenreicher.

11-12 Plate: Der Sound der früher genutzten Hallfolien bzw. Hallplatten. Ein Klassiker, um einen Gitarrenklang schön und angenehm erklingen zu lassen.

Bei den Hall-Algorithmen 01 bis 12 stehen jeweils zwei Variationen zur Auswahl. Die erste benutzt grundsätzlich immer ein kurzes Pre-Delay (Verzögerung, bis der Effekt einsetzt). Bei der zweiten Variation wird stets ein langes Pre-Delay verwendet.

13-14 Gated Reverb: Berühmt geworden ist dieser Effekt, ein Hall, der künstlich abgeschnitten wird, durch den Song “In the air tonight” von Phil Collins.

15-16 Ambience: Der Nachhall eines Raums setzt sich aus den sogenannten “frühen Reflexionen” und der Hallfahne zusammen. Dieser Effekt widmet sich der Simulation der ersten 15 frühen Reflexionen. Da unser Gehör aus diesen Reflexionen die Raumgröße bestimmt, lassen sich auf subtile Weise beeindruckende Verdichtungen erzeugen, ohne mit langen Hallfahnen das Signal zu verfremden. Besonders gut ist dieser Effekt über einen Kopfhörer wahrnehmbar.

FX WAH

17-19 Wah/Delay/Distortion: Filter dienen im allgemeinen der statischen Beeinflussung des Frequenzgangs eines Signals. Das Wah – hier kombiniert mit einem Delay und einem Distortion-Effekt – lässt einen mittleren Frequenzbereich durch und unterdrückt mehr oder weniger die anderen. Bekannt wurde der Wah-Effekt durch Jimi Hendrix und Eric Clapton. Ein Effekt, der nie an Aktualität verliert. Über den MIDI-Controller 15 kannst Du den Einsatzbereich des Wah-Effektes beispielsweise über einen MIDI-Foot Controller editieren. Auf diese Weise lässt sich der Wah-Effekt wie ein analoges Wah-Pedal einsetzen. Einstellbar ist der Delay-Anteil.

FX DELAY

20 Delay/Reverb: Erst wird ein normales Delay erzeugt. Danach passiert das Signal einen Halleffekt mit editierbarem Mischungsverhältnis.

21-24 Delay (stereo): Ein Delay ist eine Verzögerung des Eingangssignals mit einer oder mehreren Wiederholungen (Feedback). Beim Stereo-Delay sind die Verzögerungszeiten für links und rechts unterschiedlich lang, um einen Stereoeffekt zu erhalten. Die Delay-Zeit im linken Kanal beträgt dabei immer zwei Drittel des Wertes im rechten Kanal.

25-29 Delay (lang mono): Die Mono-Delays bieten längere Verzögerungszeiten mit unterschiedlicher Anzahl von Wiederholungen. Mit dem FX MIX-Regler ist das Effektmischungsverhältnis einstellbar.

FX PHASER

30-33 Phaser: Technisch gesehen ist ein Phaser ein Modulationseffekt, bei dem eine mehrstufige Phasendrehung zwischen dem Direktsignal und dem Effektsignal stattfindet. Durch die Modulation der frequenzabhängigen Phasenverschiebung mit Hilfe eines LFO (Low Frequency Oscillator) kommt es zu Abschwächungen oder Verstärkungen in verschiedenen Frequenzbereichen des Signals. Je nach Preset kann er leicht modulierend oder stark verfremdend eingesetzt werden. Der Klang erinnert an ein regelmäßig moduliertes Filter.

34-37 Chorus: Stellen wir uns einmal ein Streich-Quartett vor, bei dem jeder Musiker die gleichen Noten spielt. Es liegt jedoch in der Natur der Dinge, dass die Musiker nie 100% exakt intonieren oder einsetzen können. So entstehen fortwährend leicht gegeneinander verstimmte Signale, die sich zudem zeitlich überlagern. Um diesen Effekt nachzuempfinden, werden beim Chorus Kopien des Originalsignals zwischen 20 und 40 ms verzögert, leicht verstimmt und durch den LFO moduliert. Dies erzeugt einen angenehmen Schwebungseffekt. Dieser Effekt wird so häufig und vielfältig zur Verbreiterung von Signalen eingesetzt, dass jede Empfehlung einer Einschränkung gleichkäme.

38-42 Chorus/Reverb: Erst durchläuft das Signal einen Chorus-Effekt mit verschiedenen Intensitäten, dann einen Halleffekt. Regelbar ist der Chorus-Mix.

43-47 Chorus/Delay: Erst durchläuft das Signal einen Chorus mit unterschiedlichen Intensitäten, dann einen Delay-Effekt mit unterschiedlichem Feedback und variierender Delay-Zeit. Einstellbar ist das Delay-Mischungsverhältnis.

48-51 Flanger: Mit einem LFO wird die Tonhöhe des Effektsignals in konstantem Tempo um wenige Cent auf und ab moduliert und auf das Eingangssignal zurückgeführt. Dieser Effekt lässt sich sehr gut mit einem verzerrten Gitarren-Sound kombinieren.

52-56 Flanger/Reverb: Erst befindet sich ein Flanger mit verschiedenen Intensitäten, dann ein Hall im Signalweg. Über den FX-Regler lässt sich der Flanger-Mix editieren.

57-61 Flanger/Delay: Erst durchläuft das Signal einen Flanger mit verschiedenen Intensitäten, dann einen Delay-Effekt. Einstellbar ist das Delay-Mischungsverhältnis.

62-63 Tremolo: Der Tremolo-Effekt beschreibt eine mehr oder weniger schnelle, intensive Variation der Lautstärke.

64-66 Tremolo/Delay: Eine mehr oder weniger schnelle, intensive Variation der Lautstärke, die hier zusätzlich mit einem Delay-Effekt versehen ist. Über den FX MIX-Regler kannst Du das Delay-Mischungsverhältnis einstellen.

67-68 Rotary Speaker: Die Simulation des klassischen Orgeleffektes schlechthin, der normalerweise mit einem höllisch schweren Gehäuse mit langsam oder schnell rotierenden Lautsprechern erzeugt wird. Dabei wird das physikalische Prinzip des Dopplereffektes zur Modulation des Signals ausgenutzt.

69-70 Magic Drive: Ein absolut zeitgemäßer Effekt, der kombiniert ist mit einem Delay. Als kleines Bonbon hat dieser Effekt noch ein LFO-gesteuertes Notchfilter mit an Bord. Editierbar ist das Delay-Mischungsverhältnis. Dieser Effekt eignet sich durch seine hohe Lautstärke sehr gut für Solo-Sounds.

71-72 Auto Wah: Das Auto Wah lässt – in Abhängigkeit von der Anschlagstärke – tiefe Frequenzen passieren und unterdrückt mehr oder weniger die hohen. Über den FX MIX-Regler lässt sich die Empfindlichkeit (Sensitivity) des Filters verschieben. Wenn Du vorwiegend in tiefen Lagen spielst, wähle einen geringen Wert. Je höher die Lage ist, in der Du spielst, desto höher sollte auch der mit dem FX MIX-Regler eingestellte Wert sein.

73-74 LFO Wah: Beim LFO Wah bestimmt der LFO die Geschwindigkeit der Frequenzgangbeeinflussung. Hier lassen sich Wah-Effekte erzielen, die in regelmäßigen Abständen wiederkehren. Mit den LFO Wahs lassen sich beeindruckende Ergebnisse erzielen.

75-81 Pitch Shifter: Dieser Effekt verändert die Tonhöhe des Eingangssignals. Damit erzeugt man musikalische Intervalle und Harmonien oder schlicht eine Verbreiterung einer einzelnen Stimme. Eine kräftige Verstimmung um mehrere Halbtöne nach oben verfremdet Stimmen, wie wir es von Comic-Figuren her kennen. Durch die Presets sind verschiedene Intervalle bereits vorgegeben.

82-85 Pitch/Reverb: Das Signal durchläuft zunächst einen Pitch Shifter mit verschiedenen Transpositionen in Cent- und Halbtonschritten. Darauf folgt ein Hall. Einstellbar ist das Pitch Shifter-Mischungsverhältnis.

86-89 Pitch/Delay: Zunächst durchläuft das Signal den Pitch Shifter mit verschiedenen Intervallen. Dann kommt ein Delay-Effekt dazu. Über den FX MIX-Regler lässt sich das Pitch Shifter-Mischungsverhältnis einstellen.

90-91 Compressor: Damit sich ein Audiosignal im Gesamtgefüge einer Mischung besser durchsetzt, wird es häufig in der Dynamik begrenzt. Dies wird durch den Einsatz eines Kompressors oder Limiters erreicht. Der Limiter begrenzt das Signal oberhalb einer bestimmten Pegelschwelle (Threshold) abrupt, während der Regelvorgang beim Kompressor über einen größeren Bereich “weich” verläuft. Mit dem FX MIX-Regler stellst Du die Einsatzschwelle für den Kompressor ein. Mit diesem Effekt kannst Du das Sustain Deiner Gitarre verlängern oder z. B. bei einer funky gespielten Gitarre (Chicken Scratch) dafür sorgen, dass die Anschlaggeräusche gut hörbar sind.

92-93 Expander: Hintergrundgeräusche jeglicher Art (Rauschen, Brummen, usw.) schränken den Dynamikbereich des Nutzsignals ein. Sie sind so lange unhörbar, wie der Pegel des Nutzsignals bedeutend über dem der Grundgeräusche liegt; das Störsignal wird hierbei vom Nutzsignal maskiert. Der Expander kann dazu verwendet werden, den Dynamikbereich von Signalen effektiv zu erweitern. Dabei wird das Signal bei kleinen Amplituden zusätzlich abgeschwächt, wodurch gleichzeitig Hintergrundgeräusche abgesenkt werden. Mit dem FX MIX-Regler bestimmst Du die Einsatzschwelle des Expanders.

94-96 Guitar Combo: Dieser Effekt simuliert die klanglichen Eigenschaften eines kleinen Gitarren-Combos. Neben der Simulation von zwei Röhrenstufen wird auch der Lautsprecher des Verstärkers, inklusive seines Gehäuses simuliert. Mit dem FX MIX-Regler stellst Du das Mischungsverhältnis zwischen direktem und Combo-Signal ein.

97-99 Speaker Cabinet: Hier werden drei verschiedene Lautsprechertypen simuliert. Zusätzlich kannst Du die Hauptresonanzfrequenz des Lautsprechers mit dem FX MIX-Regler verschieben.

4.3 MIDI-Steuerung

Dank der integrierten MIDI-Schnittstelle ist es möglich, den V-TONE in ein MIDI-Setup einzubinden. Der V-TONE kann nicht nur Program Changes, sondern auch MIDI-Controller empfangen. Daher lassen sich z. B. nicht nur Programmwechsel über MIDI mit einem MIDI Foot Controller oder einem MIDI-Sequenzer-Programm von einem Computer aus durchführen, sondern auch einzelne Effektparameter steuern und eigene Effekte editieren. Unser MIDI FOOT CONTROLLER FCB1010 bietet Dir unter anderem genau diese Möglichkeiten und lässt sich optimal mit BEHRINGER-Gitarrenverstärkern verwenden.

So aktivierst Du die MIDI-Funktionen:

- ▲ Verbinde die MIDI IN-Buchse Deines V-TONE mit der MIDI OUT-Buchse eines MIDI-Foot Controllers (siehe Abb. 3.3).
- ▲ Halte zwei Sekunden lang den CHANNEL- und den IN/OUT-Taster gleichzeitig gedrückt.
- ▲ Wähle mit dem PRESET-Regler einen MIDI-Kanal aus (1 bis 16, “On” für Omni, “OF” für inaktiv). Wenn das Display aufhört zu blinken, ist der gewählte MIDI-Kanal aktiviert. Omni bedeutet, dass der V-TONE auf allen MIDI-Kanälen relevante MIDI-Daten empfängt und verarbeitet. Natürlich sollte am MIDI Foot Controller der gleiche Kanal angewählt sein (siehe Bedienungsanleitung Deines MIDI Foot Controllers). Zur optischen Kontrolle flackert der linke Dezimalpunkt im Display, wenn MIDI-Daten am V-TONE ankommen.

☞ **Wenn Du die MIDI-Funktion aktivierst, so ist FXT nicht mehr aktiv, d. h. es findet keine Zuordnung mehr zwischen Effektnummer und Kanal statt. Das bedeutet, beim Umschalten des Kanals wird nicht mehr automatisch der vorher eingestellte Effekt geladen. Da bei einer Fernsteuerung des V-TONE über MIDI diese Zuordnung eher Verwirrung stiften würde, ist sie nur bei der Bedienung mit dem mitgelieferten Fußschalter oder direkt am V-TONE sinnvoll. Wenn Du den V-TONE ohne MIDI-Fernsteuerung bedienen möchtest, so deaktiviere bitte die MIDI-Funktion (Displayanzeige auf “OF”).**

Über MIDI lassen sich verschiedene Funktionen des V-TONE steuern. Dazu empfängt er MIDI-Befehle (sog. Messages). Die zu sendenden MIDI-Messages müssen am MIDI Foot Controller bzw. im MIDI Sequenzer eingestellt werden. Im Wesentlichen sind dies **Program Change-** und **Controller-Messages**:

Program Changes: Du hast die Möglichkeit, Presets über MIDI-Program Changes aufzurufen. Da die Program Changes bei 0 beginnen und bis 127 reichen, entspricht Program Change 0 dem Preset 1, Program Change 1 dem Preset 2, usf. (vgl. Tabelle 7.1 im Anhang). Nach dem Umschaltvorgang ist das Preset direkt aktiv, d. h. unabhängig von einem eventuell vorher eingestellten Bypass.

Effektparameter: Drei Parameter des Effektprozessors können in Echtzeit geändert werden. Damit ist es möglich, eigene Effekte zu kreieren oder den eigenen Erfordernissen anzupassen (z. B. die Delay-Zeit an ein Songtempo anzugleichen) oder über einen MIDI Foot Controller fernzusteuern.

Wähle an Deinem MIDI Foot Controller eine Controller-Nummer für das Fußpedal aus. Verwende hierzu die Controller-Nummern 12, 13 und 14. Nun kannst Du mit dem Fußpedal an Deinem MIDI Foot Controller die Werte für die drei verstellbaren Parameter in Echtzeit beeinflussen oder den Wert direkt eingeben. Welche drei Parameter für den jeweiligen Effekt editiert werden können, zeigt die folgende Tabelle:

Effect	Preset No.	Parameter 3	Parameter 2	Parameter 1
REVERB	1 - 12	Reverb Time	Mix L	Mix R
GATED REVERB	13, 14	Gt./Rev. Time	Sensitivity	Mix
AMBIENCE	15, 16	Room Size	Pre-Delay	Mix
WAH / DELAY / DISTORTION	17 - 19	Delay Time	Drive	Delay Mix
DELAY / REVERB	20	Delay Time	Delay Mix	Reverb Mix
DELAY	21 - 29	Delay Time	Feedback	Mix
PHASER, CHORUS	30 - 37	LFO Speed	Depth	Mix
CHORUS / REVERB	38 - 42	Reverb Time	Reverb Mix	Chorus Mix
CHORUS / DELAY	43 - 47	Delay Time	Delay Mix	Chorus Mix
FLANGER	48 - 51	LFO Speed	Depth	Mix
FLANGER / REVERB	52 - 56	Reverb Time	Reverb Mix	Flanger Mix
FLANGER / DELAY	57 - 61	Delay Time	Delay Mix	Flanger Mix
STEREO TREMOLO	62, 63	LFO Speed	Pan	Mix
TREMOLO / DELAY	64 - 66	LFO Speed	Tremolo Mix	Delay Mix
ROTARY SPEAKER	67, 68	Speed	Variation	Mix
MAGIC DRIVE	69, 70	Delay Time	Variation	Delay Mix
AUTO WAH	71, 72	Mix	Depth	Sensitivity
LFO WAH	73, 74	LFO Speed	Depth	Mix
PITCH SHIFTER	75 - 81	Tune Left	Mix L	Mix R
PITCH SHIFTER / REVERB	82 - 85	Reverb Time	Reverb Mix	Pitch Mix
PITCH SHIFTER / DELAY	86 - 89	Delay Time	Delay Mix	Pitch Mix
COMPR./ EXPANDER	90 - 93	Gain	Ratio	Sensitivity
GUITAR COMBO	94 - 96	Drive	Presence	Mix
SPEAKER CABINET	97 - 99	HF Cut	Peak Gain	Peak Freq.

Tab. 4.1: MIDI-steuerbare Effekt-Parameter

Kanalwechsel: Der Wechsel der MODELING-KANÄLE lässt sich über den Controller Nr. 10 realisieren. Wenn Du über diesen Controller den Wert 0 sendest, dann ist Kanal 1 aktiv. Der Wert 1 bewirkt eine Umschaltung auf den Kanal 2 . Die Kanalumschaltung lässt sich aber ebenfalls über Program Changes realisieren. Program Change 123 aktiviert Kanal 1 und Program Change 124 Kanal 2 Deines V-TONE.

Zusätzlich zur Kanalumschaltung kannst Du auch den Effekt deaktivieren. Sende dazu über den Controller Nr. 11 den Wert 0. Beim Wert 1 wird der Effekt wieder aktiviert. Eine alternative Möglichkeit für einen **Effekt-Bypass** ist auch das Senden des Program Change 127.

Der **Tuner** lässt sich durch Senden der Program Change-Nummer 122 einschalten. Sobald eine andere Program Change-Nummer gesendet wird, schaltet sich der Tuner wieder aus.

Die **Eingangslautstärke** des Effektmoduls bestimmst Du über den MIDI-Controller 7. Dies ermöglicht es Dir, die Lautstärke des V-TONE Deinen eigenen Bedürfnissen anzupassen. Da dieser Controller nicht den Master Volume-Regler kontrolliert, solltest Du zuerst die maximal benötigte Lautstärke über den Master Volume-Regler einstellen und anschließend den MIDI-Controller 7 dazu benutzen, die Lautstärke zu verringern. Diese Funktion wird auch als "Volume Controller" bezeichnet.

Den Einsatzbereich des **Wah-Effektes** bestimmst Du mit dem MIDI-Controller 15.

Außerdem besteht die Möglichkeit, bei LFO-gesteuerten Modulationseffekten den LFO zu deaktivieren und die **Modulation** über den MIDI-Controller Nr. 15 vorzunehmen. Damit dieser MIDI-Controller aktiv wird, solltest Du vorher die Geschwindigkeit des LFOs entweder direkt am V-TONE oder über den betreffenden MIDI-Controller auf 0 stellen.

Natürlich lässt sich die gesamte MIDI-Fernsteuerung auch über ein MIDI-Sequenzer- oder MIDI-Editorprogramm auf einem Computer realisieren. Dies bietet sich insbesondere fürs Homerecording an.

5. DER TUNER

▲ Aktiviere das integrierte Stimmgerät durch einen langen Druck (ca. 2 Sek.) auf den CHANNEL-Taster (direkt am Verstärker oder am Fußschalter).

5.1 Stimmen der Gitarre

Der chromatische Tuner ist in der Lage, die Frequenz der Gitarrentöne zu erkennen. Für die A-Saite bedeutet dies eine Frequenz von 110 Hz. Wenn Deine Gitarre mit dem V-TONE verbunden ist und Du eine leere Saite anspielst, versucht der Tuner, den Ton zu erkennen und zeigt ihn im Display an. Da der Tuner auto-chromatisch arbeitet, kann er auch Halbtöne erkennen. Diese werden durch ein "b" im Display angezeigt.

Nun kann es sein, dass ein gespielter Ton, der im Display z. B. als "a" gedeutet wird, dennoch geringfügig vom Idealton abweicht. Dies wird durch das Blinken einer der roten Tuner-LEDs (HIGH/LOW) neben dem FX-Display angezeigt. Je schneller die LED blinkt, desto mehr weicht der gespielte Ton von der angezeigten Note ab. Leuchtet die mittlere, grüne Tuner-LED auf, entspricht der gespielte dem im Display angezeigten Ton.

Der V-TONE schaltet bei aktiviertem Tuner die Amp-Funktionen auf Bypass. Normalerweise wird das Gitarrensignal dann stummgeschaltet. Manchmal ist es jedoch wünschenswert, dass das Signal nicht verstummt, um beispielsweise eine akustische Kontrolle während des Stimmens zu haben. Aus diesem Grund haben wir im V-TONE die Tuner-Level-Funktion integriert.

▲ Bestimme die Tuner-Lautstärke mit dem FX-Regler von 0 bis 99. Bei "0" ist das Gitarrensignal vollständig stummgeschaltet. Die Anzeige schaltet nach erfolgter Einstellung wieder zurück in den Tuner-Modus.

5.2 Einstellen des Referenztons "a"

Um Dir alle Freiheiten bei der Stimmung Deiner Gitarre zu gewährleisten, hast Du die Möglichkeit, die Voreinstellung des Referenztons "a" zu verändern. Um zu verdeutlichen, was es damit auf sich hat, an dieser Stelle ein kleiner Exkurs.

Der sogenannte "Kammerton a" wurde seit seiner Messung bis heute ständig erhöht: so lagen die Stimmgabeln Bachs, Händels oder Mozarts bei 415, 420 oder 421 Hz (Schwingungen pro Sekunde). Heute stimmen die Orchester "a" mit 444 Hz, die Berliner Philharmoniker wollen die Nase vorn haben: ihr "Kammerton a" liegt bei 447 Hz.

Der Referenzton "a" des V-TONE ist ab Werk auf 440 Hz eingestellt. Angenommen, Du möchtest mit einem großen Orchester, das den "Kammerton a" auf 444 Hz stimmt, musizieren, so benötigst Du eine Funktion, mit der der Referenzton "a" verändert werden kann. Diese Funktion wird folgendermaßen aktiviert:

▲ Schalte den Tuner durch langes Drücken des CHANNEL-Tasters ein.

▲ Durch Drehen des PRESET-Reglers kann der Referenzton "a" um jeweils bis zu 15 Hz nach unten oder oben justiert werden. Im Display werden stets die letzten beiden Ziffern des Grundtons angezeigt, da die erste Ziffer immer 4 ist. Wenn Du den Grundton auf 444 Hz einstellst, zeigt das Display "44" an.

Nach etwa 5 Sekunden wechselt das Display wieder in den Tuner-Modus. Deine Veränderung wird automatisch gespeichert. Die Idealtöne für die übrigen Saiten Deiner Gitarre richten sich automatisch nach dem neu eingestellten Referenzton.

Mit einem kurzen Druck auf den CHANNEL-Taster verlässt Du den Tuner-Modus und gelangst zurück in den Amp-Modus.

6. INSTALLATION

6.1 Audioverbindungen

Die Audioein- und -ausgänge des BEHRINGER V-TONE sind mit Ausnahme des Kopfhörerausgangs und des AUX-Eingangs (Stereoklinken) als Monoklinkenbuchsen ausgelegt. Die TAPE-Ein- und Ausgänge sind als Cinch-Buchsen ausgelegt.

☞ **Achte unbedingt darauf, dass die Installation und Bedienung des Gerätes nur von sachverständigen Personen ausgeführt wird. Während und nach der Installation ist immer auf eine ausreichende Erdung der handhabenden Person(en) zu achten, da es ansonsten durch elektrostatische Entladungen o. ä. zu einer Beeinträchtigung der Betriebseigenschaften kommen kann.**

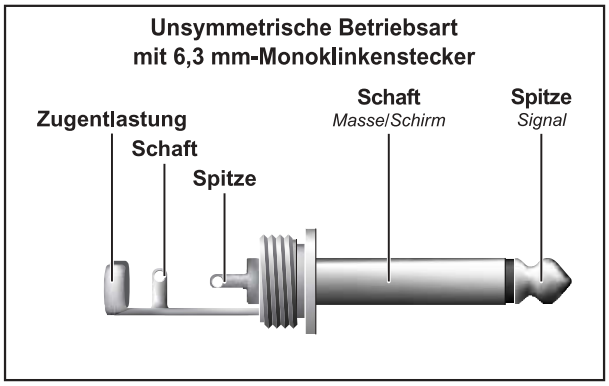

Abb. 6.1: 6,3 mm-Monoklinkenstecker

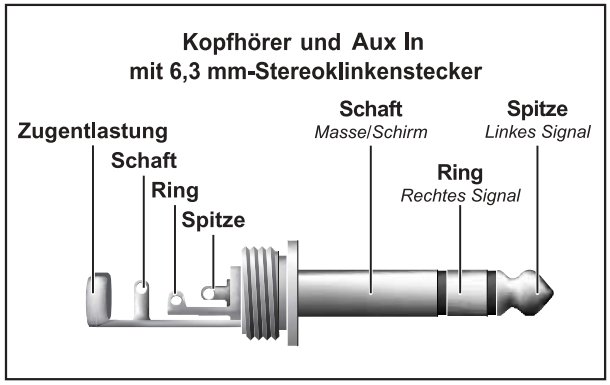

Abb. 6.2: 6,3 mm-Stereoklinkenstecker für AUX und PHONES

6.2 Lautsprecheranschluss

Der GMX110 verfügt über einen SPEAKER-Anschluss, an den Du eine zusätzliche Lautsprecherbox anschließen kannst. Die Belastbarkeit des angeschlossenen Lautsprechers sollte 30 Watt, die Impedanz 4 Ω nicht unterschreiten.

Die Modelle GMX212 und GMX1200H besitzen zwei LOUDSPEAKER-Ausgänge (EXT LEFT und EXT RIGHT) für den Anschluss zweier Lautsprecherboxen bzw. einer Stereo-Lautsprecherbox. Die Ausgangsleistung beträgt 60 W pro Kanal. Um eine optimale Leistungsabgabe des Verstärkers zu gewährleisten, solltest Du 8 Ω-Lautsprecher mit einer Belastbarkeit von mindestens 60 Watt verwenden.

Für alle Modelle gilt: Du kannst auch Lautsprecher mit höheren Impedanzen verwenden, allerdings verringert sich die Leistungsabgabe immer weiter, je höher die Impedanz ansteigt. Eine Verdoppelung der Impedanz hat eine Halbierung der Leistung zur Folge (doppelte Ohmzahl = halbe Leistung).

☞ **Da an den SPEAKER- und LOUDSPEAKER-Ausgängen hochverstärkte Signale anliegen, solltest Du hier keine Geräte mit Line-Pegeleingängen, z. B. Mixer-Eingänge anschließen.**

6.3 MIDI-Anschluss

Anfang der achtziger Jahre wurde der MIDI-Standard (**M**usical **I**nstruments **D**igital **I**nterface) entwickelt, um die Kommunikation von elektronischen Musikinstrumenten unterschiedlicher Hersteller untereinander zu ermöglichen. Im Laufe der Jahre hat sich der Anwendungsbereich der MIDI-Schnittstelle immer mehr erweitert; so ist es heute eine Selbstverständlichkeit geworden, ganze Tonstudios über MIDI zu vernetzen.

Im Zentrum dieses Netzes steht ein Computer mit einer Sequenzersoftware, der nicht nur sämtliche Keyboards, sondern auch Effekt- und andere Peripheriegeräte ansteuern kann. In einem solchen Studio kannst Du dann den V-TONE vom Computer in Echtzeit steuern lassen. Speziell bei Live-Anwendungen bietet sich für den V-TONE aber auch ein MIDI-Foot Controller an, über den Du sowohl die Effektparameter als auch die Kanal- und Effektumschaltung vornehmen kannst.

Der MIDI-Anschluss auf der Geräterückseite ist mit der international genormten 5-Pol DIN-Buchse ausgestattet. Zur Verbindung des V-TONE mit anderen MIDI-Geräten benötigst du ein MIDI-Kabel. In der Regel werden handelsübliche, vorkonfektionierte Kabel verwendet. MIDI-Kabel sollten nicht länger als 15 Meter sein.

Der MIDI IN dient zum Empfang der MIDI-Steuerdaten. Der Empfangskanal wird über die Tastenkombination CHANNEL und IN/OUT eingestellt. On = Omni bedeutet, dass auf allen Kanälen MIDI-Daten empfangen und verarbeitet werden (vgl. Kapitel 4.2).

7. ANHANG

7.1 MIDI-Implementation

MIDI Implementation Chart				
Function		**Trans-mitted**	**Recognized**	**Remarks**
Basic Channel	Default	X	OFF, 1 - 16	memorized
	Changed	X	OFF, 1 - 16	
Mode	Default	X	1,2	
	Messages	X	X	
	Altered	X	X	
Note Number	True Voice	X	X	
		X	X	
Velocity	Note ON	X	X	
	Note OFF	X	X	
After Touch	Keys	X	X	
	Channels	X	X	
Pitch Bender		X	X	
Control		X	O 7, 10 - 15, 18	see add. table
Progr. Change	True #	X	O 122, 123, 124, 127 (0 - 98) 1 - 99	122 = TUNER 123 = CLEAN 124 = DRIVE 127 = Effect Bypass
System Exclusive		X	X	
System Common	Song Pos.	X	X	
	Song Sel.	X	X	
	Tune	X	X	
System Real Time	Clock	X	X	
	Commands	X	X	
Aux Messages	Local ON/OFF	X	X	
	All notes OFF	X	X	
	Active Sense	X	X	
	Reset	X	X	
Notes				
O = YES, X = NO				
Mode 1:	OMNI ON			
Mode 2:	OMNI OFF			

Tab. 7.1: MIDI-Implementation

Parameter Name	Display Range	Midi Control Number	Control Value Range
Volume Controller	-	7	0 .. 127
Channel	CLEAN (Channel 1) = 0 DRIVE (Channel 2) = 1	10	0 .. 1
Effect	OFF = 0, ON = 1	11	0 .. 1
Parameter 1	depends on effect *	12	0 .. 127 (max.)
Parameter 2	depends on effect *	13	0 .. 127 (max.)
Parameter 3	depends on effect *	14	0 .. 127 (max.)
Wah/ Modulation	-	15	0 .. 127
Store Enable	-	18	0 .. 127
* for details see Tab. 4.1			

Tab. 7.2: MIDI-Controller des V-TONE

7.2 Preset-Tabelle

Preset-Nr.	Effect	Variation	FX MIX	Range	Default
1	SPRING REVERB	short Pre-Delay	Mix	0..50	25
2		long Pre-Delay	Mix	0..50	25
3	STUDIO	short Pre-Delay	Mix	0..50	20
4		long Pre-Delay	Mix	0..50	20
5	CHAMBER	short Pre-Delay	Mix	0..50	25
6		long Pre-Delay	Mix	0..50	25
7	STAGE	short Pre-Delay	Mix	0..50	20
8		long Pre-Delay	Mix	0..50	20
9	CONCERT	short Pre-Delay	Mix	0..50	30
10		long Pre-Delay	Mix	0..50	30
11	PLATE	short Pre-Delay	Mix	0..50	25
12		long Pre-Delay	Mix	0..50	25
13	GATED REVERB	min. Density	Mix	0..50	20
14		max. Density	Mix	0..50	20
15	AMBIENCE	min. Reflections	Mix	0..50	30
16		max. Reflections	Mix	0..50	30
17	WAH / DELAY / DISTORTION	Feedback 10 %	Delay Mix	0..50	6
18		Feedback 10 %	Delay Mix	0..50	6
19		Feedback 10 %	Delay Mix	0..50	6
20	DELAY / REV.	-	Reverb Mix	0..50	20
21	DELAY (stereo)	-	Mix	0..50	11
22		-	Mix	0..50	11
23		-	Mix	0..50	16
24		-	Mix	0..50	35
25	DELAY (long mono)	-	Mix	0..50	8
26		-	Mix	0..50	10
27		-	Mix	0..50	9
28		-	Mix	0..50	10
29		-	Mix	0..50	10
30	PHASER	Feedback 0 %	Mix	0..99	50
31		Feedback 62 %	Mix	0..99	60
32		Feedback 62 %	Mix	0..99	50
33		Feedback 77 %	Mix	0..99	50
34	CHORUS	fat	Mix	0..99	30
35		slow	Mix	0..99	40
36		stereo	Mix	0..99	50
37		stereo	Mix	0..99	50
38	CHORUS / REVERB	ultra	Chorus Mix	0..99	50
39		slow	Chorus Mix	0..99	50
40		medium I	Chorus Mix	0..99	40
41		medium II	Chorus Mix	0..99	50
42		fast	Chorus Mix	0..99	50
43	CHORUS / DELAY	ultra	Chorus Mix	0..99	50
44		slow	Chorus Mix	0..99	30
45		medium I	Chorus Mix	0..99	50
46		medium II	Chorus Mix	0..99	50
47		hold	Chorus Mix	0..99	40
48	FLANGER	fat	Mix	0..99	30
49		classic	Mix	0..99	14
50		stereo	Mix	0..99	24
51		stereo	Mix	0..99	50
52	FLANGER / REVERB	ultra	Flanger Mix	0..99	50
53		slow	Flanger Mix	0..99	40
54		medium I	Flanger Mix	0..99	50
55		medium II	Flanger Mix	0..99	50
56		fast	Flanger Mix	0..99	50
57	FLANGER / DELAY	ultra	Flanger Mix	0..99	30
58		slow	Flanger Mix	0..99	30
59		medium I	Flanger Mix	0..99	30
60		medium II	Flanger Mix	0..99	50
61		fast	Flanger Mix	0..99	30
62	STEREO TREMOLO	-	Mix	0..99	50
63		-	Mix	0..99	40
64	TREMOLO / DELAY	slow	Delay Mix	0..50	10
65		ultra	Delay Mix	0..50	10
66		medium	Delay Mix	0..50	15
67	ROTARY SPEAKER	-	Mix	0..99	50
68		-	Mix	0..99	50
69	MAGIC DRIVE	-	Delay Mix	0..50	1
70		-	Delay Mix	0..50	11
71	AUTO WAH	fast	Sensitivity	0..63	50
72		slow	Sensitivity	0..63	50
73	LFO WAH	LFO bandpass	Mix	0..99	90
74		LFO bandpass	Mix	0..99	60
75	PITCH SHIFTER	-12	Mix	0..99	50
76		-5	Mix	0..99	34
77		+3	Mix	0..99	34
78		+4	Mix	0..99	20
79		+7	Mix	0..99	34
80		+4 %	Mix	0..99	20
81		+8 %	Mix	0..99	34
82	PITCH SHIFTER / REVERB	-12	Pitch Mix	0..99	30
83		+3	Pitch Mix	0..99	24
84		+4 %	Pitch Mix	0..99	40
85		+8 %	Pitch Mix	0..99	40
86	PITCH SHIFTER / DELAY	-12	Pitch Mix	0..99	40
87		-5	Pitch Mix	0..99	34
88		+4	Pitch Mix	0..99	20
89		+7	Pitch Mix	0..99	20
90	Compressor	Fast	Sensitivity	0..63	30
91		Slow	Sensitivity	0..63	30
92	EXPANDER	Fast	Sensitivity	0..63	35
93		Slow	Sensitivity	0..63	20
94	GUITAR COMBO	-	Mix	0..99	99
95		-	Mix	0..99	99
96		-	Mix	0..99	99
97	SPEAKER CABINET	Stack A	Peak Freq.	0..63	63
98		Stack B	Peak Freq.	0..63	30
99		Combo	Peak Freq.	0..63	10

Tab. 7.3: Effekt-Presets des V-TONE

8. TECHNISCHE DATEN

	GMX110	GMX210	GMX212	GMX1200H
AUDIOEINGÄNGE				
GUITAR IN	6,3 mm Mono-Klinkenbuchsen; HF-entstörter Eingang			
Eingangsimpedanz	ca. 1 MΩ unsymmetrisch			
INSERT RETURN	6,3 mm Mono-Klinkenbuchse			
Eingangsimpedanz	ca. 10 kΩ unsymmetrisch			
SLAVE IN	-	6,3 mm Stereoklinkenbuchse (Tip = Eingang)		
Eingangsimpedanz	-	ca. 30 kΩ unsymmetrisch		
AUX IN	-	6,3 mm Stereoklinkenbuchse		
Eingangsimpedanz	-	ca. 10 kΩ unsymmetrisch		
TAPE IN	Cinch-Buchsen			
Eingangsimpedanz	ca. 10 kΩ unsymmetrisch			
AUDIOAUSGÄNGE				
INSERT SEND	6,3 mm Mono-Klinkenbuchse; niederohmiger Line-Pegel-Ausgang			
Ausgangsimpedanz	ca. 1 kΩ unsymmetrisch	ca. 100 Ω unsymmetrisch		
LINE OUT	-	6,3 mm Mono-Klinkenbuchse		
Ausgangsimpedanz	-	> 1 kΩ unsymmetrisch		
Max. Ausgangspegel	-	+8 dBu unsymmetrisch		
TAPE OUT	Cinch-Buchsen			
Ausgangsimpedanz	ca. 3 kΩ unsymmetrisch			
Max. Ausgangspegel	+9 dBu unsymmetrisch			
KOPFHÖRERANSCHLUSS	6,3 mm Stereoklinkenbuchse, unsymmetrisch			
Max. Ausgangspegel	+15 dBu/100 Ω (+23 dBm)			
SLAVE OUT	-	6,3 mm Stereo-Klinkenbuchse (Ring = Ausgang)		
Ausgangsimpedanz	-	ca. 2 kΩ unsymmetrisch		
Max. Ausgangspegel	-	+21 dBu unsymmetrisch		
LAUTSPRECHER-AUSGANG				
Typ	6,3 mm Mono-Klinkenbuchse	-	2 x 6,3 mm Mono-Klinkenbuchse	
min. Lastimpedanz	4 Ω	-	8 Ω	
SYSTEMDATEN				
Endstufenleistung	1 x 30 Watt / 4 Ω	2 x 30 Watt / 2 x 4 Ω	2 x 60 Watt / 2 x 8 Ω	
MIDI-INTERFACE				
Typ	5-Pol DIN-Buchse, MIDI IN			
DIGITALE VERARBEITUNG				
Wandler	24-Bit Sigma-Delta, 64/128-faches Oversampling			
Abtastrate	46,875 kHz			
DISPLAY				
Typ	2-stellige, numerische LED-Anzeige			
LAUTSPRECHER				
Typ	1 x 10" Heavy-Duty	2 x 10" Heavy-Duty	2 x 12" Heavy-Duty	-
Modell	JENSEN® / BUGERA™			-
Impedanz	4 Ω	2 x 4 Ω	2 x 8 Ω	-
Belastbarkeit	35 Watt	35 Watt	70 Watt	-
STROMVERSORGUNG				
Netzspannung	USA/Kanada 120 V~, 60 Hz			
	Europa/U.K./Australien 230 V~, 50 Hz			
	Japan 100 V~, 50 - 60 Hz			
	Generelles Exportmodell 120/230 V~, 50 - 60 Hz			
Leistungsaufnahme	max. 70 Watt	max. 150 Watt	max. 200 Watt	max. 200 Watt
Sicherung 100 - 120 V~	**T 2 A H** 250 V	**T 2,5 A H** 250 V	**T 5 A H** 250 V	**T 5 A H** 250 V
200 - 240 V~	**T 1 A H** 250 V	**T 1,25 A H** 250 V	**T 2,5 A H** 250 V	**T 2,5 A H** 250 V
Netzanschluss	Standard-Kaltgeräteanschluss			
ABMESSUNGEN/GEWICHT				
Abmessungen (H x B x T)	400 x 423 x 213/253 mm	473 x 605 x 255 mm	493 x 712 x 255 mm	280 x 712 x 240 mm
Gewicht	11 kg	18,2 kg	24 kg	15,5 kg

Die Fa. BEHRINGER ist stets bemüht, den höchsten Qualitätsstandard zu sichern. Erforderliche Modifikationen werden ohne vorherige Ankündigung vorgenommen. Technische Daten und Erscheinungsbild des Geräts können daher von den genannten Angaben oder Abbildungen abweichen.

9. GARANTIE

§ 1 GARANTIEKARTE/ONLINE-REGISTRIERUNG

Zum Erwerb des erweiterten Garantieanspruches muss der Käufer die Garantiekarte innerhalb von 14 Tagen nach dem Kaufdatum komplett ausgefüllt an die Firma BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH zu den unter § 3 genannten Bedingungen zurücksenden. Es gilt das Datum des Poststempels. Wird die Karte nicht oder verspätet eingesandt, besteht kein erweiterter Garantieanspruch. Unter den genannten Bedingungen ist auch eine Online-Registrierung über das Internet möglich (www.behringer.com bzw. www.behringer.de).

§ 2 GARANTIELEISTUNG

1. Die Firma BEHRINGER (BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH einschließlich der auf der beiliegenden Seite genannten BEHRINGER Gesellschaften, ausgenommen BEHRINGER Japan) gewährt für mechanische und elektronische Bauteile des Produktes, nach Maßgabe der hier beschriebenen Bedingungen, eine Garantie von einem Jahr* gerechnet ab dem Erwerb des Produktes durch den Käufer. Treten innerhalb dieser Garantie-frist Mängel auf, die nicht auf einer der in § 4 aufgeführten Ursachen beruhen, so wird die Firma BEHRINGER nach eigenem Ermessen das Gerät entweder ersetzen oder unter Verwendung gleichwertiger neuer oder erneuerter Ersatzteile reparieren. Werden hierbei Ersatzteile verwendet, die eine Verbesserung des Gerätes bewirken, so kann die Firma BEHRINGER dem Kunden nach eigenem Ermessen die Kosten für diese in Rechnung stellen.

2. Bei berechtigten Garantieansprüchen wird das Produkt frachtfrei zurückgesandt.

3. Andere als die vorgenannten Garantieleistungen werden nicht gewährt.

§ 3 REPARATURNUMMER

1. Um die Berechtigung zur Garantiereparatur vorab überprüfen zu können, setzt die Garantieleistung voraus, dass der Käufer oder sein autorisierter Fachhändler die Firma BEHRINGER (siehe beiliegende Liste) **VOR** Einsendung des Gerätes zu den üblichen Geschäftszeiten anruft und über den aufgetretenen Mangel unterrichtet. Der Käufer oder sein autorisierter Fachhändler erhält dabei eine Reparaturnummer.

2. Das Gerät muss sodann zusammen mit der Reparaturnummer im Originalkarton eingesandt werden. Die Firma BEHRINGER wird Ihnen mitteilen, wohin das Gerät einzusenden ist.

3. Unfreie Sendungen werden nicht akzeptiert.

§ 4 GARANTIEBESTIMMUNGEN

1. Garantieleistungen werden nur erbracht, wenn zusammen mit dem Gerät die Kopie der Originalrechnung bzw. der Kassenbeleg, den der Händler ausgestellt hat, vorgelegt wird. Liegt ein Garantiefall vor, wird das Produkt grundsätzlich repariert oder ersetzt.

2. Falls das Produkt verändert oder angepasst werden muss, um den geltenden nationalen oder örtlichen technischen oder sicherheitstechnischen Anforderungen des Landes zu entsprechen, das nicht das Land ist, für das das Produkt ursprünglich konzipiert und hergestellt worden ist, gilt das nicht als Material- oder Herstellungsfehler. Die Garantie umfasst im übrigen nicht die Vornahme solcher Veränderungen oder Anpassungen unabhängig davon, ob diese ordnungsgemäß durchgeführt worden sind oder nicht. Die Firma BEHRINGER übernimmt im Rahmen dieser Garantie für derartige Veränderungen auch keine Kosten.

3. Die Garantie berechtigt nicht zur kostenlosen Inspektion oder Wartung bzw. zur Reparatur des Gerätes, insbesondere wenn die Defekte auf unsachgemäße Benutzung zurückzuführen sind. Ebenfalls nicht vom Garantieanspruch erfasst sind Defekte an Verschleißteilen, die auf normalen Verschleiß zurückzuführen sind. Verschleißteile sind insbesondere Fader, Crossfader, Potentiometer, Schalter/Tasten, Röhren, Gitarrensaiten, Leuchtmittel und ähnliche Teile.

4. Auf dem Garantiewege nicht behoben werden des weiteren Schäden an dem Gerät, die verursacht worden sind durch:

- unsachgemäße Benutzung oder Fehlgebrauch des Gerätes für einen anderen als seinen normalen Zweck unter Nicht-beachtung der Bedienungs- und Wartungsanleitungen der Firma BEHRINGER;
- den Anschluss oder Gebrauch des Produktes in einer Weise, die den geltenden technischen oder sicherheitstechnischen Anforderungen in dem Land, in dem das Gerät gebraucht wird, nicht entspricht;
- Schäden, die durch höhere Gewalt oder andere von der Firma BEHRINGER nicht zu vertretende Ursachen bedingt sind.

5. Die Garantieberechtigung erlischt, wenn das Produkt durch eine nicht autorisierte Werkstatt oder durch den Kunden selbst repariert bzw. geöffnet wurde.

6. Sollte bei Überprüfung des Gerätes durch die Firma BEHRINGER festgestellt werden, dass der vorliegende Schaden nicht zur Geltendmachung von Garantieansprüchen berechtigt, sind die Kosten der Überprüfungsleistung durch die Firma BEHRINGER vom Kunden zu tragen.

7. Produkte ohne Garantieberechtigung werden nur gegen Kostenübernahme durch den Käufer repariert. Bei fehlender Garantieberechtigung wird die Firma BEHRINGER den Käufer über die fehlende Garantieberechtigung informieren. Wird auf diese Mitteilung innerhalb von 6 Wochen kein schriftlicher Reparaturauftrag gegen Übernahmen der Kosten erteilt, so wird die Firma BEHRINGER das übersandte Gerät an den Käufer zurücksenden. Die Kosten für Fracht und Verpackung werden dabei gesondert in Rechnung gestellt und per Nachnahme erhoben. Wird ein Reparaturauftrag gegen Kostenübernahme erteilt, so werden die Kosten für Fracht und Verpackung zusätzlich, ebenfalls gesondert, in Rechnung gestellt.

§ 5 ÜBERTRAGUNG DER GARANTIE

Die Garantie wird ausschließlich für den ursprünglichen Käufer (Kunde des Vertragshändlers) geleistet und ist nicht übertragbar. Außer der Firma BEHRINGER ist kein Dritter (Händler etc.) berechtigt, Garantieversprechen für die Firma BEHRINGER abzugeben.

§ 6 SCHADENERSATZANSPRÜCHE

Wegen Schlechtleistung der Garantie stehen dem Käufer keine Schadensersatzansprüche zu, insbesondere auch nicht wegen Folgeschäden. Die Haftung der Firma BEHRINGER beschränkt sich in allen Fällen auf den Warenwert des Produktes.

§ 7 VERHÄLTNIS ZU ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGS-RECHTEN UND ZU NATIONALEM RECHT

1. Durch diese Garantie werden die Rechte des Käufers gegen den Verkäufer aus dem geschlossenen Kaufvertrag nicht berührt.

2. Die vorstehenden Garantiebedingungen der Firma BEHRINGER gelten soweit sie dem jeweiligen nationalen Recht im Hinblick auf Garantiebestimmungen nicht entgegenstehen.

* Nähere Informationen erhalten EU-Kunden beim BEHRINGER Support Deutschland.

Technische Änderungen und Änderungen im Erscheinungsbild vorbehalten. Alle Angaben entsprechen dem Stand bei Drucklegung. JENSEN® und ihr Logo sind eingetragene Warenzeichen des Inhabers. Ihre Verwendung stellt in keiner Form eine Beanspruchung des jeweiligen Warenzeichens oder das Bestehen einer Verbindung zwischen den Warenzeicheninhabern und BEHRINGER® dar. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der enthaltenen Beschreibungen, Abbildungen und Angaben übernimmt BEHRINGER® keinerlei Gewähr. Abgebildete Farben und Spezifikationen können geringfügig vom Produkt abweichen. BEHRINGER®-Produkte sind nur über autorisierte Händler erhältlich. Distributoren und Händler sind keine Handlungsbevollmächtigten von BEHRINGER® und haben keinerlei Befugnis, BEHRINGER® in irgendeiner Weise, sei es ausdrücklich oder durch schlüssiges Handeln, rechtlich zu binden. Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, bzw. jeder Nachdruck, auch auszugsweise, und jede Wiedergabe der Abbildungen, auch in verändertem Zustand, ist nur mit schriftlicher Zustimmung der Firma BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH gestattet. BEHRINGER® ist ein eingetragenes Warenzeichen.

ALLE RECHTE VORBEHALTEN © 2004 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH.
BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Münchheide II, Deutschland. Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903